

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06189853 A**

(43) Date of publication of application: **12.07.94**

(51) Int. Cl.

**A47J 31/06**  
**B01D 39/16**

(21) Application number: **04348329**

(22) Date of filing: **28.12.92**

(71) Applicant: **ASAHI CHEM IND CO LTD MITSUI  
NORIN KK**

(72) Inventor: **KITAMURA HIROSHI  
IWASAKI HIROBUMI  
IWAZAWA MASAHIKO**

(54) **MOLDED FILTER CONTAINER**

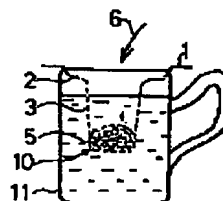
(57) Abstract:

**PURPOSE:** To improve the rigidity and shape holdability of a filter and to shorten the time for extraction by integrally molding a nonwoven fabric of synthetic fibers to the container, expanding its extraction part to the meshes coarser than the meshes of the lower part of a flange and specifying inter-fiber spaces.

**CONSTITUTION:** The nonwoven fabric of the synthetic fibers having 350% breaking elongation at 120°C is integrally molded to the container. The lower part of the flange is molded to the bore smaller than the bore of the flange part. The upper part of the extraction part 3 is provided with the flange part 1 and the lower part 2 of the flange having a high fiber density and METSUKE, by which the molded filter container 10 maintaining the rigidity and shape holdability is obtd. Then, the secure mounting and stabilizing of the existing container 11 are possible even if its bore is small. The extraction part 3 is expanded to the meshes coarser than the METSUKE (unit weight) and fiber density of the synthetic fibers of the flange part 1 and the lower part 3 of the flange and the inter-fiber spacings thereof are adjusted to a 5 to 1000µm range. The pass speed of an extract liquid, such as hot water 6, is

optimized while the passage of materials 5 to be extracted, such as tea, green tea or coffee powder, is prevented.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio



(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-189853

(43)公開日 平成6年(1994)7月12日

(51)IntCl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 4 7 J 31/06	A			
B 0 1 D 39/16	A			

審査請求 未請求 請求項の数1(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-348329

(22)出願日 平成4年(1992)12月28日

(71)出願人 000000033  
旭化成工業株式会社  
大阪府大阪市北区堂島浜1丁目2番6号  
(71)出願人 591039137  
三井農林株式会社  
東京都中央区日本橋室町3丁目1番20号  
(72)発明者 北村 寛  
大阪府大阪市北区堂島浜1丁目2番6号  
旭化成工業株式会社内  
(72)発明者 岩崎 博文  
大阪府大阪市北区堂島浜1丁目2番6号  
旭化成工業株式会社内  
(74)代理人 弁理士 川北 武長

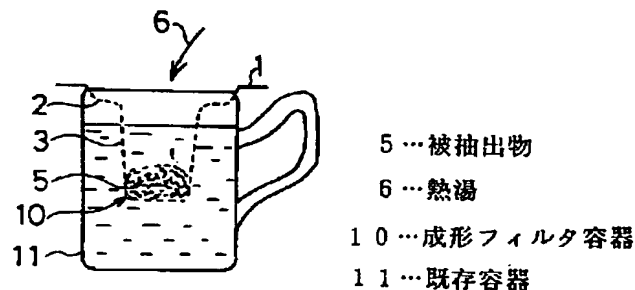
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 成形フィルタ容器

(57)【要約】

【構成】120℃における破断伸度が50%以上である合成繊維不織布を一体成形したフィルタ容器であって、上端に設けられたフランジ部と、該フランジ部の内側下部に設けられた、これより小口径のフランジ下部と、該フランジ下部と接続した、上記フランジ部およびフランジ下部より繊維組織が粗目に展伸され、繊維間隙が5～1000μmである抽出部とを有する成形フィルタ容器。

【効果】フィルタの剛性および保形性に優れ、各種の口径の異なる既存容器に容易に装着して使用できるとともにその取扱性に優れる。また抽出部不織布の繊維間隙を適宜選定することにより、被抽出物の通過を防ぎつつ抽出液による膨潤、伸長、拡大を速やかに行わせて短時間で有効な抽出を行うことができる。従って、本発明の成形フィルタ容器は、紅茶、緑茶、コーヒー粉末等の成分抽出用フィルタおよび各種フィルタとして有用である。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 120℃における破断伸度が50%以上である合成繊維不織布を一体成形したフィルタ容器であって、上端に設けられたフランジ部と、該フランジ部の内側下部に設けられた、これより小口径のフランジ下部と、該フランジ下部と接続した、上記フランジ部およびフランジ下部より繊維組織が粗目に展伸され、繊維間隙が5～1000μmである抽出部とを有する成形フィルタ容器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は成形フィルタ容器に関し、さらに詳しくは保形性および剛性に優れ、口径の異なる既存の容器に装着して紅茶、緑茶、コーヒーなどの成分抽出を簡便に行える成形フィルタ容器に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、紅茶、緑茶、コーヒーなどを簡便に抽出する方法としては、紙、織物、不織布などのシート状フィルタ材を小袋にし、該袋に紅茶、緑茶、コーヒーなどの被抽出物を充填して抽出するティーバック方式が一般的によく知られている。通常、ティーバック方式は既存の容器の中に上記被抽出物を充填した小袋を入れ、熱湯を注ぐことにより、簡便に抽出することができる反面、次のような問題がある。すなわち、紅茶、緑茶、コーヒーなどの被抽出物が、フィルタ小袋の内部に詰め込まれているため、フィルタ内部の容積に余裕がなく、抽出液を注いでも被抽出物が膨潤し、伸長、拡大する等の現象が制約される。したがって、小袋の内部の被抽出物はほとんど移動せず、短時間に有効な抽出を行うことが困難であり、また抽出時間を長くすると苦みや渋みが出やすく風味を損なうなどの問題がある。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、上記従来技術の問題点を解決し、被抽出物の膨潤、伸長、拡大等が容易であり、被抽出物が熱湯などの抽出液と充分接触でき、かつ口径の異なる既存の容器に容易に装着できる、保形性および剛性に優れた成形フィルタ容器を提供することにある。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、120℃における破断伸度が50%以上である合成繊維不織布を一体成形したフィルタ容器であって、上端に設けられたフランジ部と、該フランジ部の内側下部に設けられた、これより小口径のフランジ下部と、該フランジ下部と接続した、上記フランジ部およびフランジ下部より繊維組織が粗目に展伸され、繊維間隙が5～1000μmである抽出部とを有する成形フィルタ容器である。

【0005】本発明に用いられる合成繊維不織布としては、120℃における破断伸度が50%以上、好ましくは100%以上を有するものであれば特に制限はなく、

例えば、ポリエステル系繊維、ポリオレフィン系繊維、ポリアミド系繊維、ポリエチレン-ポリエステル等の複合繊維や共重合繊維などの単一または2種以上の混合繊維、積層繊維等を用いて公知の製造方法、例えばスパンボンド法、ニードルパンチ法、サーマルボンド法などにより製造された不織布が用いられる。

【0006】この合成繊維不織布は、フランジ部、フランジ下部および抽出部を有する容器に一体成形されるが、フランジ下部はフランジ部よりも小口径に成形され、また不織布は一体成形加工によって例えば約2～10倍の面積に拡大されるため、成形加工温度（80～220℃）において十分な伸縮性が必要である。このため、本発明に用いる不織布の120℃における破断伸度を50%以上に規定している。不織布の120℃における破断伸度が50%未満では、展開比（フィルタ容器深さ/口径）が0.3未満であり、一体成形することができない。

【0007】図1は、本発明の一実施例を示す成形フィルタ容器の説明図である。図において、成形フィルタ容器10は、上端のフランジ部1と、該フランジ部1の内側下部に設けられた段差状のフランジ下部2と、該フランジ下部と接続し、上記フランジ部1およびフランジ下部2を構成する不織布の繊維組織より粗目に展伸されている抽出部3とからなる。

【0008】このフィルタ容器10は、前述の合成繊維不織布を例えば熱プレス成形などの公知の方法で一体成形することにより、容易に製造することができる。一体成形の際の展開比は0.3～1.5の範囲が好ましい。また不織布の目付けは30～300g/m<sup>2</sup>、構成繊維の繊維度は0.5～10デニール、不織布の厚さは0.05～1.0mmの範囲が好ましい。

【0009】このような一体成形によれば、フランジ部1は不織布の繊維組織の展伸が少ないため繊維密度および目付けが最も高くなり、次いでフランジ下部2および抽出部3と順次繊維組織の展伸が多くなり、抽出部3の繊維組織が繊維密度および目付けが最も低く、粗目に成形される。したがって、繊維密度および目付けの高いフランジ部1とフランジ下部2を抽出部3の上部に設けることにより、成形フィルタ容器10に剛性および保形性を保持させることが可能である。またフランジ部1の内側下部に例えば1段または2段以上の段を有する小口径のフランジ下部を設けることにより、既存容器の口径が小さくてもフランジ下部2を介して既存容器の口径部にしっかりと装着して安定することができるため、フィルタ10が既存容器内に落ち込むことがない。なお、フランジ部1の口径は通常、異なる既存容器にも適合するように大き目に作られている。

【0010】フランジ部1の幅は、上述したような形状保持性、剛性付与性、既存容器への装着性などの点から、0.5～30mmの範囲が好ましい。またフランジ下

部2は、フランジ部1と相互にかかりつつ形状保持性、剛性付与性、異口径既存容器への装着性等を向上させる作用を有するため、フランジ下部2の平面から見た口径幅は、5～30mmの範囲が好ましい。フランジ下部の形状はその作用を阻害しない限りどのような形状でもよく、例えば階段状、波状、斜面状などを呈し、口径サイズが連続的もしくは段階的に変化するものであればよい。図2には2階段状に変化したフランジ下部2Aを有する成形フィルタ容器10を示した。

【0011】抽出部3は、フランジ部1およびフランジ下部3の合成繊維不織布の目付けおよび繊維密度より粗目に展伸され、その繊維間隙は5～1000μm、好ましくは20～800μmの範囲とされる。繊維間隙が5μm未満では抽出液の通液性が劣り抽出時間が長くなる。また1000μmを超えると被抽出物の漏れが生じる。抽出部3の繊維間隙を使用目的に応じて適宜選定することにより、紅茶、緑茶、コーヒー粉末などの被抽出物の通過を防ぎつつ、熱湯などの抽出液の通液速度を最適なものとするができる。

【0012】繊維間隙の測定はバブルポイント法によって行うことができる。具体的には、溶媒に濡らした試料の片側に空気による圧力を徐々にかけてゆき、試料の反対側に気泡が最初にでて破裂するときの圧力とその溶媒の表面張力を測定して下記の式により算出し、測定試料の10か所の平均値で示す。

$$R(\mu m) = 30r(\text{dyne/cm}) / P(\text{mmHg})$$

(但し、Rは最大孔径、rは溶媒の表面張力、Pはバブルポイント圧力を示す)

【0013】図3は、本発明のフィルタ容器を既存容器に装着して被抽出物の成分抽出を行う際の説明図である。図において、成形フィルタ容器10が既存容器11に装着され、フランジ下部2および抽出部3が既存容器11の中に入り、フランジ部1が既存容器11の口部上端に保持される。このような状態で紅茶、緑茶、コーヒーなどの被抽出物5を成形フィルタ容器10の抽出部3に入れた後、熱湯6が注がれる。抽出部3の被抽出物5は、熱湯6と充分に万遍なく接触して膨潤し、伸長、拡大し、抽出され、好みの抽出量に達した後、既存容器11から成形フィルタ容器10とともに取出される。本発明の成形フィルタ容器は、異なる口径サイズの紙コップ、プラスチックカップ、陶器、ポット等の既存容器に好適に使用することができる。

#### 【0014】

【実施例】以下、本発明を実施例により詳細に説明する。

#### 実施例1

平均繊維度4デニールのポリエステル長繊維を用いてスパンボンド法によって目付け100g/m<sup>2</sup>の不織布を得た。この不織布の130℃温度下の破断伸度は270%

であった(120℃の破断伸度250%)。次いで図1に示す形状の凹凸金形を用い、成形温度130℃で上記不織布を熱プレス成形加工して本発明の成形フィルタ容器を作製した。得られたフィルタ容器の形状は、フランジ部外径95mmおよび内口径75mm、フランジ下部幅5mmおよび深さ5mm、抽出部深さ65mmであり、抽出部の繊維間隙は60～230μmであった。この成形フィルタ容器を、図3に示すように既存容器(内口径70mm)に装着し、紅茶を3g入れて熱湯を注いだ。フィルタ容器は既存容器内に落下することなく、紅茶の葉が速やかに膨潤、伸長、拡大して紅茶の色、香りを呈し、おいしい紅茶を抽出することができた。

#### 【0015】実施例2

平均繊維度2デニールのポリプロピレン長繊維を用いてスパンボンド法によって目付け60g/m<sup>2</sup>の不織布を得た。この不織布の140℃温度下の破断伸度は160%であった(120℃の破断伸度140%)。次いで図2に示す形状の凹凸金形を用い、成形温度140℃で上記不織布を熱プレス成形加工して本発明の成形フィルタ容器を作製した。得られたフィルタ容器の形状は、フランジ部外径80mmおよび内口径60mm、フランジ下部幅5mmおよび深さ4mmの2階段状、抽出部深さ40mmであり、抽出部の繊維間隙は80～330μmであった。この成形フィルタ容器は、保形性および剛性に優れているため、既存容器(内口径55mm)にしっかりと装着でき、緑茶3gを入れて熱湯を注ぐことにより、速やかに成分の抽出が行え、おいしい緑茶を抽出することができた。

#### 【0016】実施例3

平均繊維度3デニールのポリエステル長繊維を用いてスパンボンド法によって目付け50g/m<sup>2</sup>の不織布を得た。この不織布の150℃温度下の破断伸度は250%であった(120℃の破断伸度230%)。次いで図1に示す形状の凹凸金形を用い、成形温度150℃で熱プレス成形を行い、フランジ部外径90mmおよび内口径70mm、フランジ下部深さ5mmおよび幅5mmの1階段状、抽出部口径60mm、フランジ部から抽出部底部までの深さ50mmで抽出部の繊維間隙180～410μmである本発明の円形成形フィルタ容器を作製した。

【0017】この成形フィルタ容器を内口径75mm、深さ100mmのマグカップ容器に挿入したところ、速やかに挿入でき、成形フィルタ容器のフランジ部がマグカップの上端口部にしっかりと装着した。成形フィルタ容器に、リーフティ紅茶6gを入れ、卓上型ポンプ式熱湯ポットから95℃の熱湯をリーフティ紅茶を注湯してマグカップの上端より約20mm下方まで約300ccの熱湯を注いだ。約2分後に成形フィルタ容器とリーフティ紅茶を取出し、紅茶を飲んだところ、非常においしい香りと味を味わうことができた。

#### 【0018】比較例1

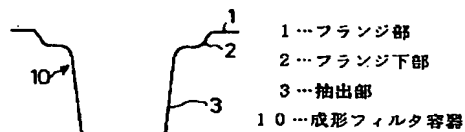
5

実施例3において、フランジ下部を設けない金形を用いた以外は実施例3と同様にして成形フィルタ容器を作製し、これを用いてリーフティ紅茶の抽出を行った。リーフティ紅茶6gを入れて熱湯を注いだところ、成形フィルタ容器が左右に移動し、簡単にマグカップ内に落ち込んでしまい、十分な紅茶の成分抽出ができなかった。

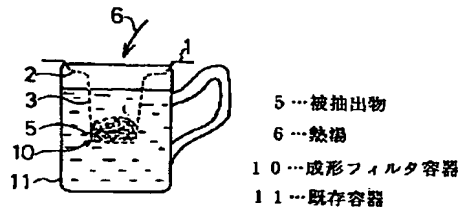
## 【0019】

【発明の効果】本発明の成形フィルタ容器は、フランジ部とフランジ下部を有しているため、フィルタの剛性および保形性に優れ、また各種の口径の異なる既存容器に容易に装着して使用できるとともにその取扱性に優れる。また抽出部不織布の繊維間隙を適宜選定することにより、被抽出物の通過を防ぎつつ抽出液による膨潤、伸長、拡大を速やかに行わせて短時間で有効な抽出を行う

【図1】



【図3】



6

ことができる。従って、本発明の成形フィルタ容器は、紅茶、緑茶、コーヒー粉末等の成分抽出用フィルタおよび各種フィルタとして有用である。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す成形フィルタ容器の断面図。

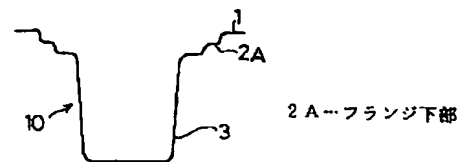
【図2】本発明の他の実施例を示す成形フィルタ容器の断面図。

【図3】本発明の成形フィルタ容器で既存容器に装着して被抽出物の成分抽出を行う際の説明図。

## 【符号の説明】

1…フランジ部、2、2A…フランジ下部、3…抽出部、5…被抽出物、6…熱湯、10…成形フィルタ容器、11…既存容器。

【図2】



フロントページの続き

(72)発明者 岩澤 昌彦

埼玉県幸手市中1丁目5-11-207